

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-184492

(P2002-184492A)

(43) 公開日 平成14年6月28日 (2002. 6. 28)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード* (参考)
H 0 1 R 12/18		B 4 2 D 15/10	5 2 1 2 C 0 0 5
B 4 2 D 15/10	5 2 1	G 0 6 K 17/00	C 5 B 0 5 8
G 0 6 K 17/00		H 0 1 R 13/629	5 E 0 2 1
H 0 1 R 13/629		23/68	3 0 1 J 5 E 0 2 3

審査請求 有 請求項の数 2 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願2000-380827(P2000-380827)

(22) 出願日 平成12年12月14日 (2000. 12. 14)

(71) 出願人 390012977

イリソ電子工業株式会社

神奈川県川崎市高津区北見方2丁目35番8号

(72) 発明者 佐々木 泰

神奈川県川崎市高津区北見方2丁目35番8号
イリソ電子工業株式会社内

(74) 代理人 100069981

弁理士 吉田 精孝 (外1名)

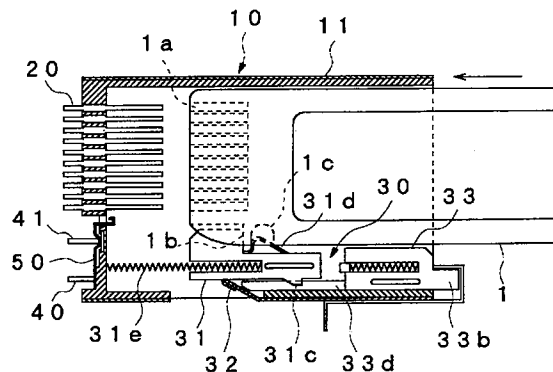
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 カード用コネクタ

(57) 【要約】

【課題】 カード排出時にカードが外部に落下することのないカード用コネクタを提供する。

【解決手段】 カード1に設けた第2の凹部1cと、第1のスライド部材31に設けた係合バネ31dにより、第1のスライド部材31とカード1とを互いに係合するとともに、スプリング31eによってカード1が第1のスライド部材31と共にカード挿入の反対方向に移動したときにカード1に作用する同方向への力よりも大きい力のみによってカード1と第1のスライド部材31との係合を解除するようにしたので、カード1が勢い良く排出されて外部に落下することはない。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 一端側にカード挿入口を有するコネクタ本体と、コネクタ本体の他端側に設けられた複数のカード接続用端子と、コネクタ本体からカードを排出するカード排出機構とを備え、カード排出機構を、カードと共にカード挿入方向に移動するスライド部材と、スライド部材をカードの所定の挿入位置でロックするロック手段と、所定の操作によってスライド部材のロックを解除するロック解除手段と、ロックを解除されたスライド部材をカードと共にカード挿入の反対方向に移動させる付勢手段とから構成したカード用コネクタにおいて、前記スライド部材とカードとを互いに係合し、付勢手段によってカードがスライド部材と共にカード挿入の反対方向に移動したときにカードに作用する同方向への力よりも大きい力のみによってカードとスライド部材との係合を解除可能な係合手段を備えたことを特徴とするカード用コネクタ。

【請求項2】 前記係合手段を、カードの幅方向一端側に設けられた凹部と、スライド部材側に設けられた弾性変形可能な凸状部材とから構成し、凹部と凸状部材とを互いに係合するようにしたことを特徴とする請求項1記載のカード用コネクタ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、例えばオーディオ機器、携帯端末、パーソナルコンピュータ及びその周辺機器等に用いられる、いわゆるメモリーカードが挿入されて電氣的に接続されるカード用コネクタに関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来、この種のカード用コネクタとしては、例えば特開平9-185689号公報に記載されているように、一端側にカード挿入口を有するコネクタ本体と、コネクタ本体の他端側に設けられた複数のカード接続用端子と、コネクタ本体からカードを排出するカード排出機構とを備えたものが知られている。

【0003】カード排出機構は、カードと共にカード挿入方向に移動する第1のスライド部材と、第1のスライド部材をカードの所定の挿入位置でロックするロック片と、外部からの押圧操作によってスライド部材のロックを解除する第2のスライド部材と、スライド部材をカード挿入の反対方向に付勢するスプリングとから構成され、スライド部材のロックを解除すると、スプリングによってスライド部材をカードと共にカード挿入の反対方向に移動させてカードを排出するようになっている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来のコネクタでは、カードを排出する際、スプリングによってカードを付勢するようにしているため、カードが勢い良く排出されてコネクタの外部に落下し、カードの損傷

や紛失を生ずるおそれがあった。

【0005】本発明は前記問題点を鑑みてなされたものであり、その目的とするところは、カード排出時にカードが外部に落下することのないカード用コネクタを提供することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】本発明は前記目的を達成するために、請求項1では、一端側にカード挿入口を有するコネクタ本体と、コネクタ本体の他端側に設けられた複数のカード接続用端子と、コネクタ本体からカードを排出するカード排出機構とを備え、カード排出機構を、カードと共にカード挿入方向に移動するスライド部材と、スライド部材をカードの所定の挿入位置でロックするロック手段と、所定の操作によってスライド部材のロックを解除するロック解除手段と、ロックを解除されたスライド部材をカードと共にカード挿入の反対方向に移動させる付勢手段とから構成したカード用コネクタにおいて、前記スライド部材とカードとを互いに係合し、付勢手段によってカードがスライド部材と共にカード挿入の反対方向に移動したときにカードに作用する同方向への力よりも大きい力のみによってカードとスライド部材との係合を解除可能な係合手段を備えている。

【0007】これにより、スライド部材のロックが解除され、スライド部材及びカードが付勢手段によってコネクタ本体の一端側に移動しても、係合手段によるカードとスライド部材との係合が解除されることがないので、カード排出時にカードが外部に落下することはない。

【0008】また、請求項2では、請求項1記載のカード用コネクタにおいて、前記係合手段を、カードの幅方向一端側に設けられた凹部と、スライド部材側に設けられた弾性変形可能な凸状部材とから構成し、凹部と凸状部材とを互いに係合するようにしている。

【0009】これにより、請求項1の作用に加え、凸状部材の弾性変形によってカードとスライド部材との係合及び係合解除が行われることから、カード挿入時のカードとの係合及びカード取出し時の係合解除が何れも容易に行われる。

【0010】

【発明の実施の形態】図1乃至図5は本発明の一実施形態を示すもので、図1はカード用コネクタの斜視図、図2乃至図5はその平面断面図である。

【0011】このコネクタは、一端側からカード1が挿入されるコネクタ本体10と、カード1と電氣的に接続する複数のカード接続用端子20と、コネクタ本体からカードを排出するカード排出機構30と、コネクタ本体10内に挿入されたカード1を検知するための一対のカード検知用端子40、41と、各カード検知用端子40を互いに導通させる導電板50とから構成されている。

【0012】カード1は、内部に任意のデータを記録可

能な記録媒体を有し、その一端側には記録媒体と電氣的に導通する複数の端子1 aが設けられている。また、カード1の一端側の一侧部には、コネクタのカード排出機構3 0に係止する第1の凹部1 b及び第2の凹部1 cが設けられている。

【0013】コネクタ本体1 0は、金属板を成形してなる上側ハウジング1 1と、合成樹脂の一体成型品からなる下側ハウジング1 2とから構成され、各ハウジング1 1、1 2は互いに両側面部分を重ね合わせるように形成されている。各ハウジング1 1、1 2間にはカード1を
10 収容可能なスペースが形成され、コネクタ本体1 0の一端側にはカード挿入口1 0 aが設けられている。また、上側ハウジング1 1の下端には複数の取付片1 1 aが設けられ、各取付片1 1 aによってコネクタ本体1 0が基板等に取付けられるようになっている。

【0014】カード接続用端子2 0はコネクタ本体1 0の他端側に配置され、下側ハウジング1 2に互いに幅方向に間隔をおいて保持されている。この場合、各端子2 0の一端側はコネクタ本体1 0内に配置され、その他端
20 側はコネクタ本体1 0の外部に配置されている。

【0015】カード排出機構3 0はコネクタ本体1 0内の一侧部に設けられ、カード1と共にカード挿入方向に移動する第1のスライド部材3 1と、スライド部材3 1をカード1の所定の挿入位置でロックするロック片3 2と、外部からの押圧操作によってスライド部材3 1のロックを解除する第2のスライド部材3 3とから構成されている。

【0016】第1のスライド部材3 1はその上面側に設けた突起3 1 aを上側ハウジング1 1に設けた長孔1 1 bに移動自在に係合しており、その一側面にはカード1
30 の第1の凹部1 bに係止する第1の係止部3 1 bを有し、その他側面にはロック片3 2に係止する第2の係止部3 1 cが設けられている。また、第1のスライド部材3 1の一側面にはカード1の第2の凹部1 cに係合する凸状部材としての係合バネ3 1 dが取付けられ、係合バネ3 1 dはスライド部材3 1の幅方向に弾性変形可能な部材によって形成されている。更に、第1のスライド部材3 1はスプリング3 1 eによってコネクタ本体1 0の一端側に付勢され、係合バネ3 1 dは、スプリング
40 3 1 eによってカード1が第1のスライド部材3 1と共にカード挿入の反対方向に移動したときに、カード1に作用する同方向への力よりも大きい力のみによって第2の凹部1 cとの係合を解除可能な弾性力を有している。

【0017】ロック片3 2はコネクタ本体1 0の一側面に設けられ、コネクタ本体1 0の他端側に向かって延びるとともに、その先端側はコネクタ本体1 0の一側面に設けた開口部1 0 bからコネクタ本体1 0内に斜めに屈曲している。この場合、ロック片3 2は上側ハウジング1 1の側面部分に一体に設けられ、コネクタ本体1 0の幅方向に弾性変形可能に形成されている。

【0018】第2のスライド部材3 3はその上面側に設けた突起3 3 aを上側ハウジング1 1に設けた長孔1 1 cに移動自在に係合しており、その一端側にはカード挿入口1 0 aの一側部に位置する押圧部3 3 bが設けられ、押圧部3 3 bにはコネクタ本体1 0の一側面まで延びる押圧レバー3 3 cが取付けられている。第2のスライド部材3 3の他端部3 3 dは第1のスライド部材3 1の一方まで延び、第2のスライド部材3 3がコネクタ本体1 0の他端側に向かって移動すると、その他端部3 3 dがロック片3 2の傾斜面に当接し、ロック片3 2がコネクタ本体1 0の外側に向かって屈曲するようになっている。また、第2のスライド部材3 3はスプリング3 3 eによってコネクタ本体1 0の一端側に付勢されている。

【0019】各カード検知用端子4 0、4 1はコネクタ本体1 0の他端側に配置され、互いに幅方向に間隔をおいて下側ハウジング1 2に保持されている。

【0020】導電板5 0は弾性変形可能な導電性の部材からなり、その一端を一方のカード検知用端子4 0の基端側に接続され、その他端側は他方のカード検知用端子4 1の近傍からコネクタ本体1 0内に延びている。即ち、コネクタ本体1 0内に挿入されたカード1の先端が導電板5 0の他端に当接すると、カード1の押圧により導電板5 0がコネクタ本体1 0の外側に屈曲し、他方のカード検知用端子4 1の基端側から離れるようになっている。

【0021】以上のように構成されたカード用コネクタにおいては、コネクタ本体1 0のカード挿入口1 0 aからカード1が挿入されると、図3に示すようにカード1の第1の凹部1 bがカード排出機構3 0の第1の係止部3 1 bに係止し、第1のスライド部材3 1がカード1と共にコネクタ本体1 0の他端側に向かって移動する。その際、第1のスライド部材3 1の係合バネ3 1 dにはカード1の第2の凹部1 cが係合する。次に、カード1がコネクタ本体1 0内の奥まで挿入されると、図4に示すようにカード1の各端子1 aがコネクタ本体1 0内の各カード接続用端子2 0に電氣的に接触するとともに、カード排出機構3 0のロック片3 2が第1のスライド部材3 1の第2の係止部3 1 cに係止し、第1のスライド部材3 1がロックされる。この場合、カード1は第2の凹部1 cと係合バネ3 1 dとの係合によって第1のスライド部材3 1に保持されている。

【0022】次に、カード1をコネクタから排出する場合は、カード排出機構3 0の押圧部3 3 bを押圧すると、図5に示すように第2のスライド部材3 3がコネクタ本体1 0の他端側に向かって移動するとともに、その他端部3 3 dがロック片3 2に接触し、ロック片3 2がコネクタ本体1 0の外側に屈曲して第1のスライド部材3 1の第2の係止部3 1 cから外れる。これにより、第1のスライド部材3 1のロックが解除され、第1のスラ
50

イド部材 31 及びカード 1 がスプリング 31 e によってコネクタ本体 10 の一端側に向かって移動する。その際、カード 1 の第 2 の凹部 1 c と第 1 のスライド部材 31 の係合バネ 31 d との係合は解除されることがないので、第 1 のスライド部材 31 の移動量に応じた分だけカード 1 の他端側がコネクタ本体 10 から突出し（図 3 に示す状態）、カード 1 が外部に落下することはない。カード 1 を取出す場合は、スプリング 31 e による移動時のカード 1 に作用する力よりも大きい力をカード 1 に加えれば、カード 1 と係合バネ 31 d との係合が解除され、また、前記カード 1 の排出により、カード 1 の各端子 1 a と各カード接続用端子 20 との電気的な接続も解除される。

【0023】このように、本実施形態によれば、カード 1 に設けた第 2 の凹部 1 c と第 1 のスライド部材 31 に設けた係合バネ 31 d により、第 1 のスライド部材 31 とカード 1 とを互いに係合するとともに、スプリング 31 e によってカード 1 が第 1 のスライド部材 31 と共にカード挿入の反対方向に移動したときにカード 1 に作用する同方向への力よりも大きい力のみによってカード 1 と第 1 のスライド部材 31 との係合を解除するようにしたので、カード 1 が勢い良く排出されて外部に落下することがなく、落下によるカード 1 の損傷や紛失を確実に防止することができる。この場合、係合バネ 31 d の弾性変形によってカード 1 と第 1 のスライド部材 31 との係合及び係合解除が行われるので、カード挿入時のカード 1 との係合及びカード取出し時の係合解除を何れも容易に行うことができ、カードの挿入及び取出し作業を常に良好に行うことができる。

【0024】尚、前記実施形態では、カード 1 として所

定の記録媒体を収容した、いわゆるメモリーカードを示したが、例えば PC カード等、他の形態のカードと接続することも可能である。

【0025】

【発明の効果】以上説明したように、請求項 1 のカード用コネクタによれば、カード排出時にカードが外部に落下することがないので、落下によるカードの損傷や紛失を確実に防止することができる。

【0026】また、請求項 2 のカード用コネクタによれば、請求項 1 の効果に加え、カード挿入時のカードとの係合及びカード取出し時の係合解除を容易に行うことができるので、カードの挿入及び取出し作業を常に良好に行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】図 1 は本発明の一実施形態を示すカード用コネクタの斜視図

【図 2】カード用コネクタの平面断面図

【図 3】カード挿入時を示すカード用コネクタの平面断面図

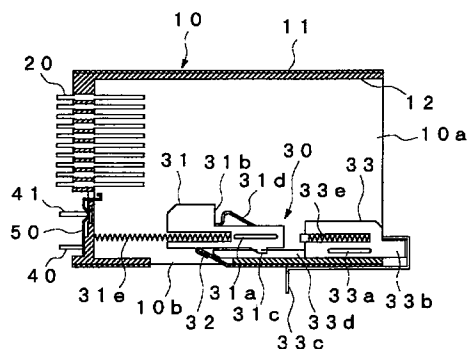
【図 4】カードロック時を示すカード用コネクタの平面断面図

【図 5】カード排出時を示すカード用コネクタの平面断面図

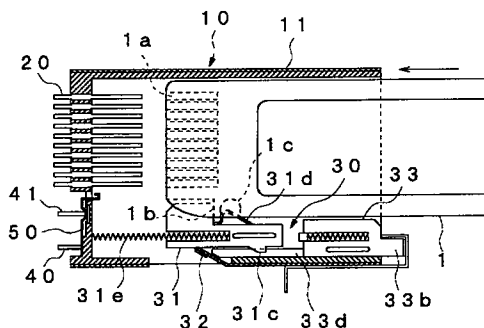
【符号の説明】

1…カード、1 c…第 2 の凹部、10…コネクタ本体、20…カード接続用端子、30…カード排出機構、31…第 1 のスライド機構、31 e…スプリング、31 d…係合バネ、32…ロック片、33…第 2 のスライド機構。

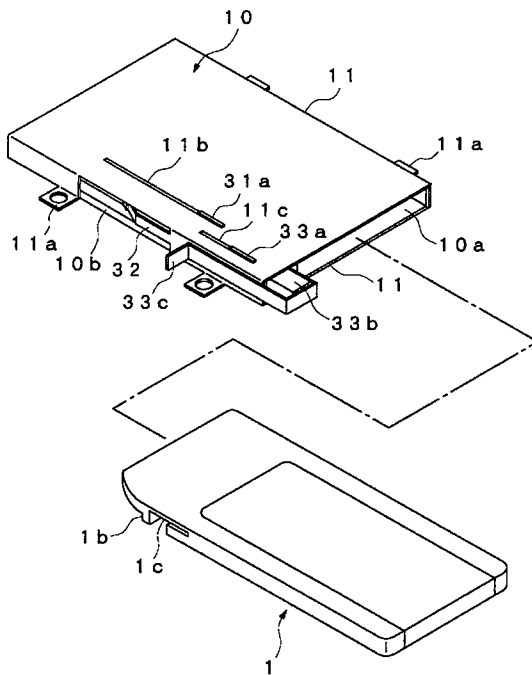
【図 2】



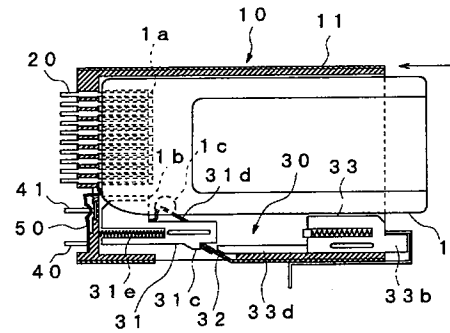
【図 3】



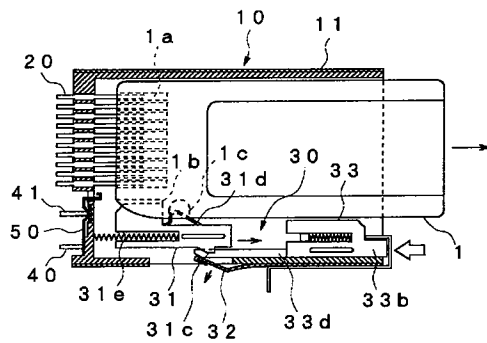
【図1】



【図4】



【図5】



フロントページの続き

Fターム(参考) 2C005 NA02 NA18 TA07 TA21 TA24
 5B058 CA03 KA24 YA20
 5E021 FA05 FB18 FC31 HA05 HC17
 HC36 KA15
 5E023 AA04 AA21 BB19 BB25 BB28
 DD19 EE10 FF07 HH21